

Заболеваемость раком легкого в Московской области (1998–2018)

М.М.Бяхова^{1, 2}, С.Н.Минаков³, Г.А.Франк²

- 1 – Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М.Ф.Владимирского»: 129110, Москва, ул. Щепкина, 61 / 2;
- 2 – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации: 125993, Москва, ул. Баррикадная, 2 / 1, стр. 1;
- 3 – Координационный онкологический центр: 129110, Москва, ул. Щепкина, 61 / 2, корп. 13

Информация об авторах

Бяхова Мария Михайловна – к. м. н. старший научный сотрудник отделения морфологической диагностики отдела онкологии Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М.Ф.Владимирского», доцент кафедры патологической анатомии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации; тел.: (903) 785-62-19; e-mail: biakhovamm@mail.ru

Минаков Сергей Николаевич – к. м. н., руководитель Координационного онкологического центра; тел.: (916) 313-15-03; e-mail: sn.minakov@yandex.ru
Франк Георгий Авраамович – д. м. н., профессор, академик Российской академии наук, заведующий кафедрой патологической анатомии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации; тел.: (495) 946-00-58; e-mail: pat.rmapo@gmail.com

Резюме

В статье рассматриваются основные данные официальной статистики по заболеваемости раком легкого (РЛ) в Московской области за последние 20 лет (1998–2018). **Материалы и методы.** Проведен анализ (1998–2018). **Результаты.** Установлено снижение показателей заболеваемости и увеличение 5-летней выживаемости. Улучшились показатели морфологической диагностики РЛ и выявляемости заболевания на ранних стадиях. Показано снижение как общей, так и однолетней летальности. **Заключение.** Снижению заболеваемости и летальности, а также улучшению выявляемости больных РЛ на ранних стадиях в Московской области способствовало введение противотабачных мер, реализация программ по борьбе с онкологическими заболеваниями, улучшение качества диагностики и оснащения поликлиник и стационаров, а также применение новых современных методов терапии, в частности, таргетной и иммунотерапии. **Ключевые слова:** рак легкого, заболеваемость, летальность, выявляемость на ранних стадиях.

Для цитирования: Бяхова М.М., Минаков С.Н., Франк Г.А. Заболеваемость раком легкого в Московской области (1998–2018). *Пульмонология*. 2020; 30 (4): 401–407. DOI: 10.18093/0869-0189-2020-30-4-401-407

The incidence of lung cancer in the Moscow region from 1998 to 2018

Mariya M. Byakhova^{1, 2}, Sergey N. Minakov³, Georgiy A. Frank²

- 1 – M.F.Vladimirskiy State Moscow Regional Research Clinical Institute: ul. Shchepkina 61/2, Moscow, 129110, Russia;
- 2 – Russian Federal Academy of Continued Medical Education, Healthcare Ministry of Russia: ul. Barrikadnaya 2/1, build. 1, Moscow, 123995, Russia;
- 3 – Oncology Coordination Center: ul. Shchepkina 61/2, Moscow, 129110, Russia

Author information

Mariya M. Byakhova, Candidate of Medicine, Senior Researcher, Department of Morphological Diagnostics, M.F.Vladimirskiy State Moscow Regional Research Clinical Institute, Associate Professor, Department of Pathological Anatomy, Russian Federal Academy of Continued Medical Education, Healthcare Ministry of Russia; tel.: (903) 785-62-19; e-mail: biakhovamm@mail.ru

Sergey N. Minakov, Candidate of Medicine, Head of Coordination oncological center; tel.: (916) 313-15-03; e-mail: sn.minakov@yandex.ru

Georgiy A. Frank, Doctor of Medicine, Professor, Academician of Russian Academy of Sciences, Head of Department of Pathological Anatomy, Russian Federal Academy of Continued Medical Education, Healthcare Ministry of Russia; tel.: (495) 946-00-58; e-mail: pat.rmapo@gmail.com

Abstract

This review discusses the main statistical indicators for lung cancer (LC) in the Moscow region over the past 20 years from 1998 to 2018. **Methods.** The analysis of basic statistics was carried out on the basis of official statistics of the Moscow region in the period from 1998 to 2018. **Results.** A decrease in the incidence was revealed. The five-year survival rate increased. The morphological diagnostics of LC improved. The detection of the disease in the early stages improved. In addition, mortality has decreased, both overall, and one-year. **Conclusion.** The reduction of morbidity and mortality, as well as the improvement of early detection of patients with LC in the Moscow Region was facilitated by the introduction of tobacco control measures, the implementation of programs to fight cancer, improving the quality of diagnostics and improving the equipment of clinics and hospitals, as well as the use of new modern treatment methods, such targeted and immunotherapy.

Key words: lung cancer, incidence, mortality, detectability in the early stages.

For citation: Byakhova M.M., Minakov S.N., Frank G.A. The incidence of lung cancer in the Moscow region from 1998 to 2018. *Pul'monologiya*. 2020; 30 (4): 401–407 (in Russian). DOI: 10.18093/0869-0189-2020-30-4-401-407

В 2018 г. в мире выявлено 2,09 млн новых случаев рака легкого (РЛ), что составляет 21,7 % всех диагностированных злокачественных новообразований [1, 2]. Пятилетняя выживаемость при РЛ на

17,8 % ниже, чем при других наиболее часто встречающихся онкологических заболеваниях. Это ситуация является важной проблемой общественного здравоохранения [3].

В России ежегодно регистрируется > 60 000 впервые выявленных случаев РЛ. Однако за последние 10 лет показатель заболеваемости мужчин снизился с 56,6 до 48,9 0 на 100 тыс. населения. Среди женского населения аналогичный показатель возрос на 13,0 % — с 6,7 до 7,7 0 на 100 тыс. населения [4].

В настоящем обзоре рассматриваются основные статистические показатели по РЛ в Московской области за последние 20 лет (1998–2018).

Материалы и методы

Анализ основных статистических показателей проведен по данным, содержащимся в ежегодной отчетной форме Федерального статистического наблюдения № 7 «Сведения о заболеваниях злокачественными новообразованиями» по Московской области. В работе использовались данные из областного канцерорегистра за 20 лет (1998–2018).

В программе *Microsoft Excel-2019* (*Microsoft corp.*, США) проведен расчет «грубых» и стандартизованных показателей заболеваемости. «Грубая» заболеваемость рассчитывалась как отношение числа пациентов с впервые установленным диагнозом рак легкого к численности постоянного населения на 1 января соответствующего года, умноженное на 100 000. Данные по численности и половозрастному

распределению населения Московской области взяты с сайта Федеральной службы государственной статистики (Росстат) (<https://showdata.gks.ru/>).

Стандартизованная заболеваемость рассчитывалась по рекомендациям Международного агентства по изучению рака (МАИР) (<https://ci5.iarc.fr/C15-XI/Pages/Chapter7.aspx>) на основании стандартного возрастного распределения согласно критериям Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) [5] по следующей формуле:

$$\sum_i d_i w_i / y_i$$

где i — возрастная группа, d_i — число пациентов с впервые установленным диагнозом рак легкого в соответствующей возрастной группе, w_i — число пациентов в соответствующей возрастной группе в стандартном распределении ВОЗ из 100 тыс. человек, y_i — число людей в Московской области в соответствующей возрастной группе по данным Росстата на начало анализируемого года.

Показатель морфологической верификации рассчитывается как отношение числа злокачественных новообразований (ЗНО) с морфологически подтвержденным диагнозом к общему числу ЗНО, выявленных за конечный промежуток времени. Летальность рассчитывалась как процент умерших от общего числа пациентов с РЛ за определенный период.

Таблица 1
Заболеваемость жителей Московской области раком легкого за 20 лет (1998–2018)

Table 1
The incidence of lung cancer in the population of the Moscow region over 20 years (1998 – 2018)

	Год наблюдения																				
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Число установленных диагнозов, <i>n</i>	2 695	2 652	2 651	2 588	2 415	2 502	2 374	2 274	2 130	2 162	2 093	2 092	2 049	2 043	1 995	1 956	2 012	2 110	2 229	2 283	2 225
«Грубая» заболеваемость	40,5	39,9	40,0	39,1	36,5	37,8	35,6	33,8	31,4	31,6	30,4	30,1	29,2	29,7	28,7	27,8	28,2	29,2	30,5	30,8	29,7
Стандартизованная заболеваемость	26,7	26,0	25,7	25,3	23,6	24,3	23,0	21,7	19,9	20,3	19,4	19,0	18,6	18,4	18,4	17,9	18,0	18,4	19,2	19,6	18,7
Пол, <i>n</i> :																					
• мужской	2 259	2 232	2 179	2 150	2 001	2 029	1 938	1 825	1 727	1 736	1 688	1 676	1 649	1 600	1 580	1 521	1 549	1 612	1 673	1 709	1 649
• женский	436	420	472	438	414	473	436	449	403	426	405	416	400	443	415	435	463	498	556	574	576

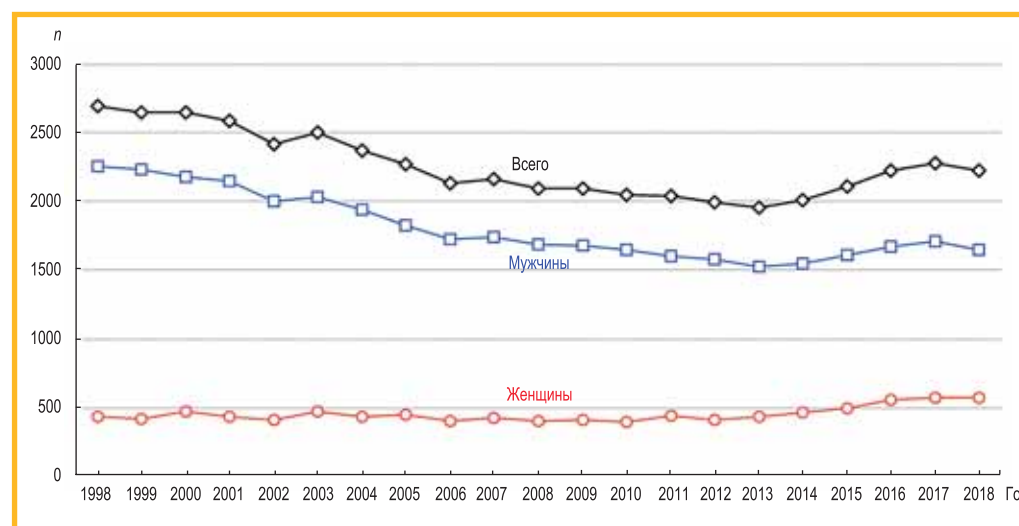


Рис. 1. Абсолютные показатели заболеваемости раком легкого в Московской области (1998–2018); n
Figure 1. Absolute numbers of the incidence of lung cancer in the Moscow region (1998 – 2018); n

Относительные риски (ОР) с 95%-ми двусторонними доверительными интервалами (ДИ) рассчитывались в программе *Microsoft Excel 2019* (*Microsoft corp.*, США) по алгоритму, описанному в статье *J.A. Morris et al.* (1988) [6]. Сравнение частот категориальных переменных проводилось в программе *IBM SPSS Statistics 25* (*IBM Corp.*, США) с помощью критерия χ^2 . Сравнение возрастных распределений по годам проводилось с помощью критерия Манна–Уитни. Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

Результаты

В 2018 г. В Московской области зарегистрировано 2 225 случаев РЛ (17,54 на 100 тыс. населения), что

несколько ниже по сравнению с предыдущим годом (2 283 случая) — 17,72 на 100 тыс. населения (табл. 1, рис. 1), при этом «грубая» заболеваемость в 2018 г. статистически значимо снизилась по сравнению с показателем 1998 г. — с 40,5 до 29,7 случая на 100 тыс. ($\chi^2 = 119,1$; $df = 1$; $p < 0,001$).

В Московской области число мужчин, заболевших РЛ, в несколько раз выше, чем женщин. Однако если в 1998 г. мужчин было в 5,0 раз выше, чем женщин, то в 2018 г. эта разница сократилась до 2,8 раза (см. рис. 1). Также отмечено снижение ОР развития РЛ у лиц мужского пола — ОР (95%-ный ДИ) снизился с 6,07 (5,48; 6,73) до 3,33 (3,03; 3,66) (рис. 2).

При анализе возраста пациентов с впервые выявленным РЛ обращает внимание, что максимальное число заболевших приходится на возрастную

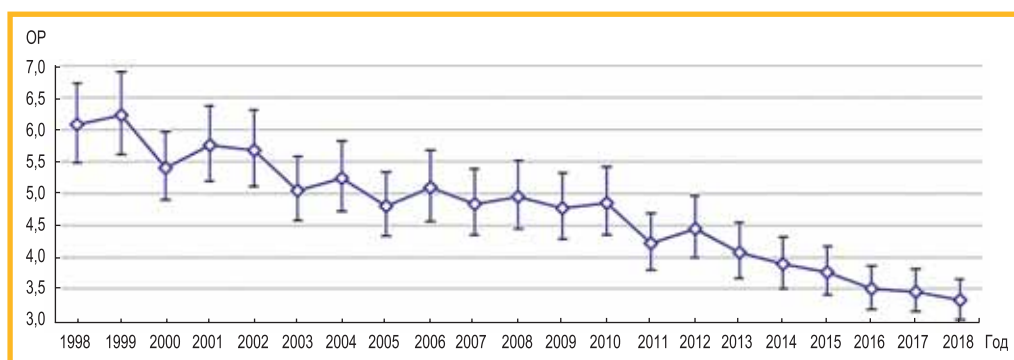


Рис. 2. Относительный риск (95%-ный доверительный интервал) развития рака легкого у лиц мужского пола (1998–2018) в популяции Московской области
Figure 2. Relative risk (95 % confidence interval) of developing lung cancer in male population (1998 – 2018) of the Moscow region

Таблица 2
Возраст пациентов с впервые выявленным раком легкого по годам; n
Table 2
Age of patients with newly diagnosed lung cancer by years; n

Возраст, годы	Год наблюдения																				
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
0–19	1	0	1	2	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	2	2	0	2	0	0
20–29	5	4	5	4	3	3	6	5	5	4	7	8	3	3	1	9	5	0	1	1	0
30–39	15	27	28	24	14	23	22	22	14	24	13	11	18	17	20	11	18	24	17	27	17
40–49	189	179	191	196	145	178	173	138	129	125	124	109	109	120	97	111	106	122	107	108	110
50–59	539	488	439	436	458	515	550	530	559	536	527	517	539	544	503	475	506	507	521	497	461
60–69	1 053	1 075	987	1 016	910	820	806	733	673	682	605	617	645	608	637	662	712	757	873	897	931
70–79	767	761	884	798	757	860	687	694	601	613	632	637	565	524	531	485	476	510	513	544	508
Старше 80	126	118	116	112	128	102	129	151	149	177	185	193	169	226	206	201	187	190	195	209	198

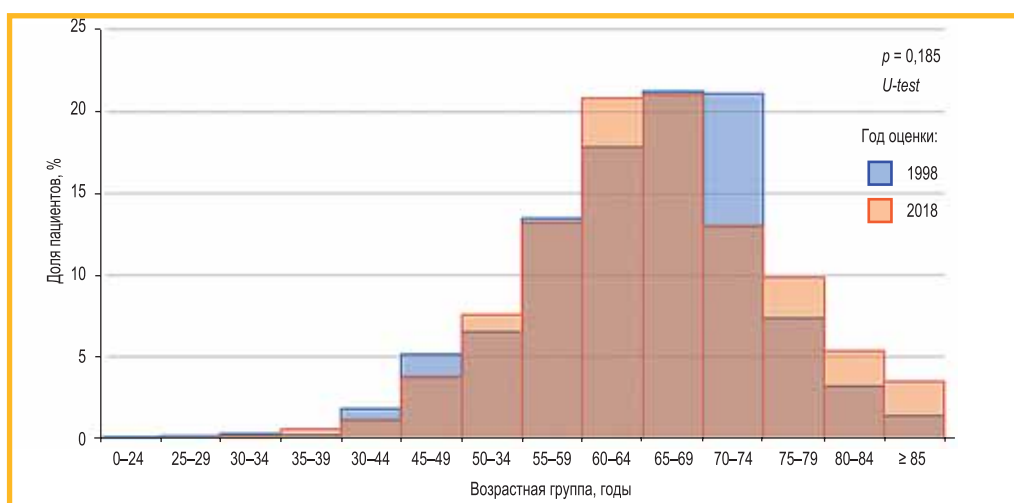


Рис. 3. Возраст пациентов с впервые выявленным раком легкого; годы
Figure 3. Age of patients with newly diagnosed lung cancer; years

Таблица 3
Пациенты, находящиеся под наблюдением > 5 лет; %
Table 3
Patients under observation for > 5 years; %

Год	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Доля больных	38,1	38,7	39,6	40,27	39,6	39,32	40,18	38,8	40,16	40,6	41,3	41,31	43,3	48,38	42,4	38,3	38,39	37,4	39,91	43,27	50,4

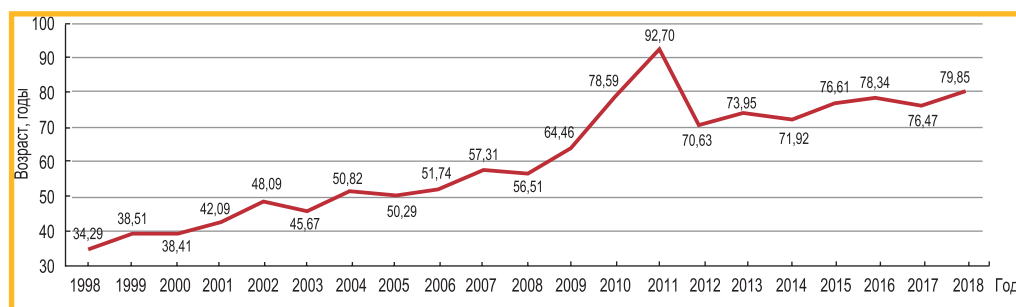


Рис. 4. Морфологическое подтверждение диагноза; %
Figure 4. Morphological confirmation of the diagnosis; %

группу старше 60 лет, подразделяясь еще на 3 возрастные подгруппы (табл. 2, рис. 3). При более детальном рассмотрении наибольшее число случаев РЛ приходится на возраст 60–70 лет. Вместе с тем число пациентов возрастной группы 70–80 лет имеет четкую неустойчивую тенденцию к снижению: если в 1998 г. выявлено 767 случаев, то в 2018 г. — 508. Статистически значимой динамики возрастного распределения пациентов в 2018 г. по сравнению с 1998 г. не выявлено ($p = 0,185$, U-test). В табл. 3 показан процент больных РЛ, находящихся под наблюдением > 5 лет. Так, если в 1998 г. таких больных наблюдалось всего 38,1 %, то к 2018 г. эта цифра возросла до 50,4 %.

По Московской области показатель морфологической верификации в 2018 г. составил 79,85 %, что значительно выше по сравнению с показателем 1998 г. (34,29 %) (рис. 4). Таким образом, данный показатель за 20 лет увеличился в 2,3 раза.

Один из показателей, определяющий тактику и прогноз течения РЛ, является стадия заболевания на момент постановки диагноза. В 2018 г. у 32 % больных установлена I–II стадия; у 30 % — III, у 36 % — IV стадия (табл. 4, рис. 5).

Обращает на себя внимание увеличение в 1,6 раза числа выявленных пациентов с РЛ I–II стадии (20,5 % — в 1998 г. и 32 % — в 2018 г.). Число больных РЛ на поздних стадиях все еще стабильно лидирует,

Таблица 4
Распределение больных раком легкого по стадиям (1998–2018); n
Table 4
Distribution of patients with lung cancer by stage (1998 – 2018); n

Стадия	Год наблюдения																				
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
I–II	552	534	543	571	496	619	467	470	488	535	524	512	562	581	578	517	579	551	671	765	717
III	938	890	953	858	827	932	867	921	864	814	847	805	836	753	702	741	703	753	702	632	661
IV	1 205	1 214	1 138	1 087	1 081	935	979	849	751	767	699	730	646	697	698	663	712	785	845	836	790
Не установлена	0	0,53	0,64	2,79	0,46	0,6	2,6	1,5	1,27	2,13	1,1	2,16	0,24	0,59	0,86	1,8	0,9	1,0	0,5	2,18	2,6

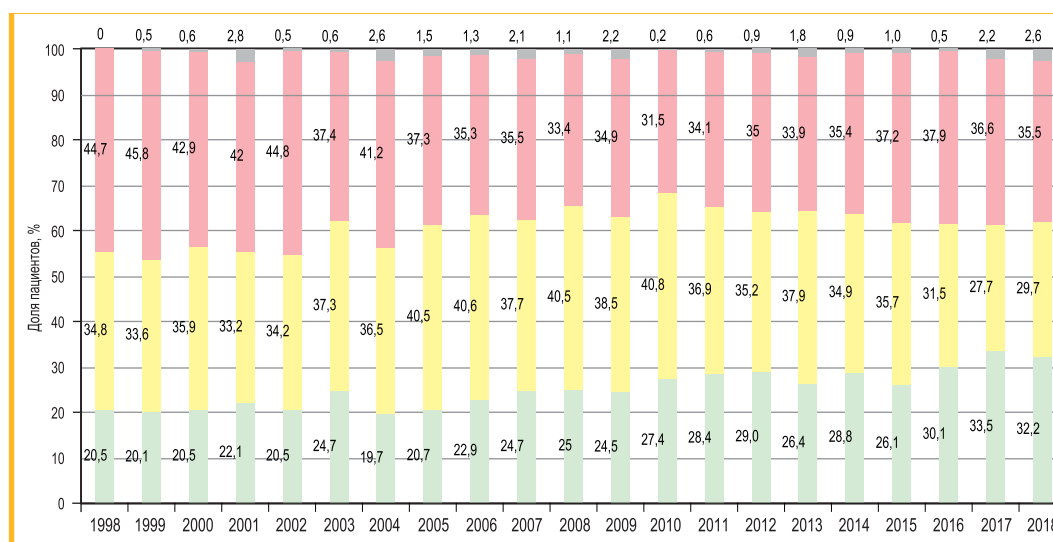


Рис. 5. Доля больных раком легкого по стадиям (1998–2018); %
Figure 5. Proportion of patients with lung cancer by stage (1998 – 2018); %

Таблица 5
Доля общей и одногодичной летальности при раке легкого; %
Table 5
The proportion of total and one-year mortality in lung cancer; %

Летальность	Год наблюдения																	
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Общая	26,5	26,6	25,9	25,07	24,46	22,6	23,0	21,81	20,78	20,0	21,0	18,81	20,3	19,42	17,3	16,1	15,8	16,2
Одногодичная	48,8	49,4	47,9	49,28	45,08	47,6	44,9	46,39	43,23	43,4	43,1	43,59	41,04	38,95	35,6	32	32,4	41,3

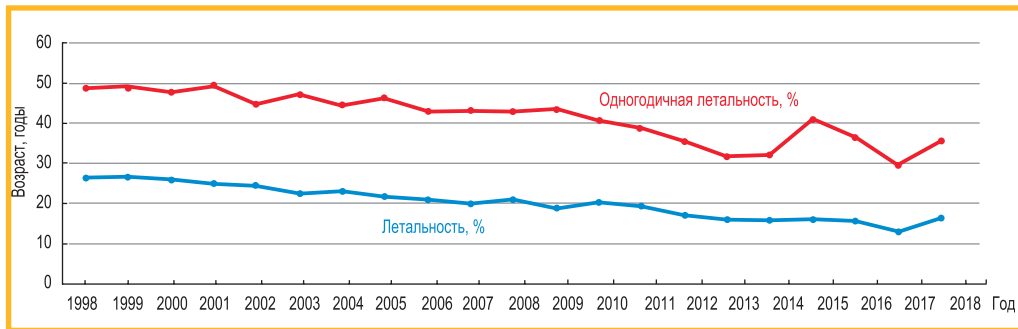


Рис. 6. Динамика показателей летальности при раке легкого; %
Figure 6. Dynamics of mortality rates in lung cancer; %

однако имеет недостоверную тенденцию к снижению. Распределение по стадии опухолевого процесса на момент выявления в 1998 г. статистически значимо отличалось от распределения в 2018 ($\chi^2 = 169,4$; $df = 3$; $p < 0,001$).

Показатель летальности в 2018 г. по данным отчетов районных онкологов Московской области составил 16,5 %, что ниже такового показателя в 1998 г. (26,5 %). Снизилась также одногодичная летальность: в 2018 г. — до 36,0 %, в 1998 г. — 48,8 %, однако выявить достоверность не удалось (табл. 5, рис. 6).

Обсуждение

Итак, за 20 лет в Московской области отмечается снижение общей заболеваемости РЛ, что можно связать с внедрением мер борьбы с курением, различных программ по ранней диагностике онкологических заболеваний и улучшением диагностики данного заболевания. Однако при анализе данных обращает на себя внимание факт, что заболеваемость снижалась до 2013 г., а затем наблюдается незначительный подъем. Скорее всего, это связано с улучшением диагностики в Московской области и, как следствие, увеличением выявляемости пациентов с РЛ на ранних стадиях.

Практически во всех странах заболеваемость РЛ среди женщин в 3–10 раз ниже, чем среди мужчин, кроме женщин маори (Новая Зеландия), у которых наблюдается самый высокий в мире стандартизованный показатель заболеваемости (72,9 на 100 тыс. населения) [4]. Однако за последние 20 лет в Московской области число женщин, у которых диагностировано данное заболевание, неуклонно растет. Этот факт также выявляется по данным мировой статистики [7].

При анализе возраста больных с впервые выявленным РЛ отмечается снижение числа пациентов старшей возрастной группы и увеличение такового средней возрастной группы. Такие изменения

обусловлены улучшением качества диагностики и как следствие — увеличением числа более молодых пациентов с РЛ на ранних стадиях. Все это обуславливает увеличение эффективности проводимой терапии, продолжительности жизни и ее качества. Полученные данные не противоречат данным мировой статистики, так, 53 % всех случаев РЛ приходится на возраст 55–75 лет, 37 % — старше 75 лет [8].

В 2008 г. G.V.Scagliotti et al. [9] применены патоморфологические критерии отбора пациентов с РЛ для разных схем дифференцированного подхода к лечению. Затем внедрены в практику таргетные и иммунотерапевтические препараты, требующие учета не только патоморфологических, но и молекулярно-биологических характеристик опухоли. Правильно и полно установленный диагноз позволяет объективно судить о прогнозе заболевания и выбрать оптимальную лечебную тактику [9]. В целом по России, по данным государственной отчетности, за десятилетие показатель морфологического подтверждения диагноза ЗНО статистически достоверно возрос на 10,9 % [10, 11], а в Московской области — в 2,3 раза. Однако остается еще некоторое число пациентов, у которых диагноз невозможно верифицировать по ряду причин.

Обращает на себя внимание увеличение в 1,6 раза числа выявленных пациентов с РЛ I–II стадии и (20,5 % — в 1998 г., 32 % — в 2018 г.), что связано с изменением методов и технологий диагностики и реализацией программ борьбы с онкологическими заболеваниями. Это позволяет улучшить выявляемость пациентов с РЛ на ранних стадиях, когда прогноз благоприятный и имеется достаточно возможностей для проведения лечения.

Отмечается снижение показателей общей и одногодичной летальности, чему способствует ранняя диагностика РЛ, своевременная и правильная верификация диагноза, полное морфологическое заключение с указанием типа опухоли и молекулярно-генетических характеристик. Все это позволяет

персонализировано подойти к лечению больного РЛ и получить максимальный ответ на терапию, улучшить прогноз и качество жизни.

Заключение

Таким образом, Московской области за 20 лет (1998–2018) общая заболеваемость РЛ снизилась, так же, как и число пациентов старшей возрастной группы (старше 70 лет). Показатель 5-летней выживаемости увеличился. Улучшилась полнота морфологической диагностики РЛ, выявляемость заболевания на ранних стадиях. Кроме того, в Московской области снизилась летальность — как общая, так и одногодичная. Данным позитивным изменениям способствовало введение противотабачных мер, реализация программ по борьбе с онкологическими заболеваниями, улучшение качества диагностики и оснащения поликлиник и стационаров, а также применение новых, современных методов терапии, таких как таргетная и иммунотерапия.

Источник финансирования

Работа выполнена в Государственном бюджетном учреждении здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им.М.Ф.Владимирского» в рамках научно-исследовательской работы № 72 «Иммуногистохимические и молекулярно-генетические предикторы эффективности лечения и прогноза заболевания у пациентов с раком легкого».

Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Участие авторов

М.М.Бяхова — концепция и дизайн исследования, написание текста.

С.Н.Минаков — сбор и обработка данных, редактирование.

Г.А.Франк — концепция и дизайн исследования, редактирование.

Source of financing

The study was carried out at the M.F.Vladimirskiy State Moscow Regional Research Clinical Institute in the framework of research study No. 72 «Immunohistochemical and molecular genetic predictors of the effectiveness of treatment and prognosis of the disease in patients with lung cancer».

Conflict of interest

The authors declare no obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Contribution of authors

Mariya M. Byakhova — concept and design of the study, writing the text.

Sergey N. Minakov — data collection and processing, editing.

Georgiy A. Frank — research concept and design, editing.

Литература

1. Bray F., Ferlay J., Soerjomataram I. et. al Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: Cancer J. Clin.* 2018; 68 (6): 394–424. DOI: 10.3322/caac.21492.
2. Barta J.A., Powell C.A., Wisnivesky J.P. Global epidemiology of lung cancer. *Ann. Global Health.* 2019; 85 (1): 8. DOI: 10.5334/aogh.2419.
3. Wong M.C.S., Lao X.Q., Ho K.F. et al. Incidence and mortality of lung cancer: global trends and association with socioeconomic status. *Sci. Rep.* 2017; 7: 14300. DOI: 10.1038/s41598-017-14513-7.
4. Мерабишвили В.М., Арсеньев А.И., Тарков С.А. и др. Заболеваемость и смертность населения от рака легкого,

доверенность учета. *Сибирский онкологический журнал.* 2018; 17 (6): 15–26. DOI: 10.21294/1814-4861-2018-17-6-15-26.

5. Ahmad O.B., Boschi-Pinto C., Lopez A.D. et al. Age standardization of rates: a new WHO standard. Geneva: World Health Organization; 2001. Available at: <https://www.who.int/healthinfo/paper31.pdf?ua=1>
6. Morris J.A., Gardner M.J. Statistics in medicine: Calculating confidence intervals for relative risks (odds ratios) and standardised ratios and rates. *Br. Med. J. (Clin. Res. Ed.)*. 1988; 296 (6632): 1313–1316. DOI: 10.1136/bmj.296.6632.1313.
7. Grimsrud T.K., Skaug H.K., Larsen I.K. Lung cancer — changes in incidence by gender, age and county of residence 1984–2013. *Tidsskr. Nor. Laegeforen.* 2015; 135 (20): 1844–1849. DOI: 10.4045/tidsskr.14.1424 (in English, Norwegian).
8. de Groot P.M., Wu C.C., Carter B.W., Munden R.F. The epidemiology of lung cancer. *Transl. Lung Cancer Res.* 2018; 7 (3): 220–233. DOI: 10.21037/tlcr.2018.05.06.
9. Scagliotti G.V., Parikh P, von Pawel J. et al. Phase III study comparing cisplatin plus gemcitabine with cisplatin plus pemetrexed in chemotherapy-naïve patients with advanced-stage non-small-cell lung cancer. *J. Clin. Oncol.* 2008; 26 (21): 3543–3551. DOI: 10.1200/JCO.2007.15.0375.
10. Грецова О.П., Петрова Г.В., Старинский В.В. и др. Оценка показателя морфологической верификации диагноза злокачественного новообразования по данным Государственного ракового регистра и формам государственной статистической отчетности. *Онкология. Журнал им. П.А.Герцена.* 2015; 4: 36–39. DOI: 10.17116/onkolog20154436-39.
11. Петрова Г.В., Грецова О.П., Каприн А.Д., Старинский В.В. Характеристика и методы расчета медико-статистических показателей, применяемых в онкологии: Методические рекомендации. М.: ФГБУ МНИОИ им. П.А.Герцена Минздрава РФ; 2014.

Поступила. 03.03.20

References

1. Bray F., Ferlay J., Soerjomataram I. et. al Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: Cancer J. Clin.* 2018; 68 (6): 394–424. DOI: 10.3322/caac.21492.
2. Barta J.A., Powell C.A., Wisnivesky J.P. Global epidemiology of lung cancer. *Ann. Global Health.* 2019; 85 (1): 8. DOI: 10.5334/aogh.2419.
3. Wong M.C.S., Lao X.Q., Ho K.F. et al. Incidence and mortality of lung cancer: global trends and association with socioeconomic status. *Sci. Rep.* 2017; 7: 14300. DOI: 10.1038/s41598-017-14513-7.
4. Merabishvili V.M., Arseniev A.I., Tarkov S.A. et al. [Lung cancer morbidity and mortality.] *Sibirskiy onkologicheskii zhurnal.* 2018; 17 (6): 15–26. DOI: 10.21294/1814-4861-2018-17-6-15-26 (in Russian).
5. Ahmad O.B., Boschi-Pinto C., Lopez A.D. et al. Age standardization of rates: a new WHO standard. Geneva: World Health Organization; 2001. Available at: <https://www.who.int/healthinfo/paper31.pdf?ua=1>
6. Morris J.A., Gardner M.J. Statistics in medicine: Calculating confidence intervals for relative risks (odds ratios) and standardised ratios and rates. *Br. Med. J. (Clin. Res. Ed.)*. 1988; 296 (6632): 1313–1316. DOI: 10.1136/bmj.296.6632.1313.

7. Grimsrud T.K., Skaug H.K., Larsen I.K. Lung cancer – changes in incidence by gender, age and county of residence 1984–2013. *Tidsskr. Nor. Laegeforen.* 2015; 135 (20): 1844–1849. DOI: 10.4045/tidsskr.14.1424 (in English, Norwegian).
8. de Groot P.M., Wu C.C., Carter B.W., Munden R.F. The epidemiology of lung cancer. *Transl. Lung Cancer Res.* 2018; 7 (3): 220–233. DOI: 10.21037/tlcr.2018.05.06.
9. Scagliotti G.V., Parikh P., von Pawel J. et al. Phase III study comparing cisplatin plus gemcitabine with cisplatin plus pemetrexed in chemotherapy-naïve patients with advanced-stage non-small-cell lung cancer. *J. Clin. Oncol.* 2008; 26 (21): 3543–3551. DOI: 10.1200/JCO.2007.15.0375.
10. Gretsova O.P., Petrova G.V., Starinskiy V.V. et al. [Estimation of the morphological verification index for the diagnosis of malignant neoplasm according to the data of the State Cancer Registry and to state statistical accounting forms]. *Onkologiya. Zhurnal im. P.A.Gertsena.* 2015; 4: 36–39. DOI: 10.17116/onkolog20154436-39 (in Russian).
11. Petrova G.V., Gretsova O.P., Kaprin A.D., Starinskiy V.V. [Characteristics and methods of calculating medical and statistical indicators in oncology: Methodological guidelines]. Moscow: FGBU MNIOI im. P.A.Gertsena Minzdrava RF; 2014 (in Russian).

Received: March 03, 2020

Гелий-кислородная смесь: новое направление в медицине

18 сентября 2020 г. в Малом конференц-зале кафедры госпитальной терапии РНИМУ им. Н.И.Пирогова состоялась презентация новой российской разработки – интеллектуальной системы использования теплой (подогретой) гелий-кислородной смеси (гелиокс, t-He/O₂) при помощи аппарата «Гелиокс-Экстрим» (ООО «Медтехинновации», Россия).

На презентации присутствовали главный врач ГБУЗ г. Москвы «ГКБ им. Д.Д.Плетнева ДЗМ» И.А.Назарова; д. м. н., профессор, академик РАН, заведующий кафедрой госпитальной терапии РНИМУ им. Н.И.Пирогова Минздрава России А.Г.Чучалин; разработчик технологии получения термического гелия А.А.Панин; заинтересованные бизнес-представители одной из турецких компаний-производителей медицинского оборудования; сотрудники больницы. И.А.Назарова отметила, что особенностью оказываемой медицинской помощи является т. н. кластерная, комплексная терапия, т. е. получение всех видов высокотехнологичной медицинской помощи в пределах одного стационара.

Темой короткого доклада академика РАН А.Г.Чучалина явились история создания гелиокса, уникальные свойства гелия и примеры успешного применения t-He/O₂, в частности при COVID-19. Гелий обладает способностью разрушать вирусные частицы, вызывая эффект «термовакцинации» и позволяя организму вырабатывать антитела. Резюмируя свое выступление, А.Г.Чучалин отметил: «... мы являемся свидетелями создания нового перспективного направления – медицинские газы».

Затем слово было предоставлено врачу анестезиологу-реаниматологу отделения реанимации и интенсивной терапии ГБУЗ г. Москвы «ГКБ им. Д.Д.Плетнева ДЗМ» к. м. н. Л.В.Шогеновой. Отметив основные моменты применяемого метода терапии, Л.В.Шогенова продемонстрировала на условной «пациентке», роль которой исполнила одна из сотрудниц, результаты 10-минутного воздействия t-He/O₂ – улучшение оксигенации крови и ее гемодинамики.

Итогом этой интересной и насыщенной встречи следует считать заинтересованность участников в изучении и дальнейшем применении данного метода в клинической практике.

